



Ciências e Inovação: Tecnologias Sustentáveis Para Preservação do Meio Ambiente

Caracterização da Potabilidade da água de Picos por métodos físico-químicos e microbiológicos

Otávia Caracas Câmara

Mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente – UFPI *campus* Ininga – otavia.caracas@hotmail.com.

Emanuella de Lima Leal

Graduada em Química– IFPI – emanuellaleal@gmail.com

Marcos Henrique da Silva Passos

Graduado em Licenciatura Plena em Química – IFPI *campus* Picos – mhpassos@ifpicos.edu.br.

Resumo: O problema da disponibilidade de água é atualmente um tema muito discutido mundialmente. Essas discussões passam pela avaliação quantitativa e qualitativa para diferentes usos. Nesse sentido o presente trabalho teve como objetivo caracterizar a água, na cidade de Picos, através de métodos físico-químicos e microbiológicos. Para realização das análises físico-químicas e microbiológica foram coletadas amostras de águas em alguns poços da cidade. Utilizou-se recipientes de PET com capacidade de 2 L, para análises físico-químicas, e recipientes com capacidade de 200 mL esterilizados com tiosulfato de sódio. A água de Picos apresenta características físico-químicas excelentes, porém foi verificada a presença de agentes contaminantes microbiológicos provocados possivelmente por vazamento na rede de distribuição provocada pela falta de saneamento.

Palavras chave: contaminantes, potabilidade, saneamento básico.

1. Introdução

O problema da disponibilidade de água é atualmente um tema muito discutido mundialmente. Essas discussões passam pela avaliação quantitativa e qualitativa para diferentes usos. Outro questionamento refere-se ao lançamento excessivo de nutrientes no ambiente, mudando as características dos recursos hídricos e afetando diversas formas de uso que vão desde o abastecimento das comunidades à preservação da vida aquática.

2. Procedimentos Metodológicos

A cidade de Picos possui 21 poços de abastecimento que são utilizados pela AGESPISA para distribuição descentralizada de água. Foram escolhidos 4 pontos, usando como principal critério a acessibilidade, localizados nos seguintes bairros: Ipueiras, Canto da Vázea, Junco e Belo Norte.

Para realização das análises físico-químicas utilizou-se recipientes de PET com capacidade de 2 L. As análises microbiológicas foram realizadas em recipientes com capacidade de 200 mL esterilizados com tiosulfato de sódio para neutralizar o cloro residual livre.

As técnicas analíticas utilizadas estão preconizadas no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th ed (APHA; AWWA; WPCF, 1995). Foram utilizados métodos titulométricos, espectrofotométricos e de tubos múltiplos.



Ciências e Inovação: Tecnologias Sustentáveis Para Preservação do Meio Ambiente

3. Resultados e discussões

Parâmetros	**VMP	Ipueiras	Canto da Vazea	Junco	Belo Norte
		Media	Media	Media	Media
Turbidez – UT	5	1,1	0,8	0,5	0,8
pH	6,0 a 9,5	7,8	7,8	7,9	7,8
Cor - OBJ. / Ñ OBJT.	15	0,4	0,2	0,0	0,0
Sabor - OBJ. / Ñ OBJT.	-	***Ñ OBJT	Ñ OBJT	Ñ OBJT	Ñ OBJT
Odor - OBJ. / Ñ OBJT.	-	***Ñ OBJT	Ñ OBJT	Ñ OBJT	Ñ OBJT
Alcalinidade	Bicarbonato	-	120	114	132
	Carbonato	-	36	29	41
Alumínio - mg/L	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Ferro - mg/L	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Cloreto - mg/L	250	80	60	66	71
Dureza - mg/L	500	155	126	146	122
Nitrato - mg/L	10	0,0	0,0	0,0	0,0
Nitrito - mg/L	1	0,0	0,0	0,0	0,0
Amônia - mg/L	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Colifórmio total - *NMP/100mL	95% ausencia	70%	85%	97%	96%
Escherichia coli - *NMP/100mL	100% ausencia	95%	98%	99%	98%

* NMP → Número Mais Provável

**VMP→ Valor Máximo permitido

*** Ñ OBJT→ Não Objetivado

Os resultados na tabela 1 mostram que a água fornecida para consumo humano nos seus parâmetros físico-químicos está em conformidade com a portaria 2914 de 12 de dezembro de 2011 do ministério da saúde, já os resultados obtidos na análises microbiológica evidenciam a presença de contaminantes, provocado provavelmente pela enorme quantidade de vazamentos na rede de abastecimento, já que a cidade não possui um sistema de saneamento adequado.

4. Considerações finais

O estudo mostra características físico-químicas excelentes na água fornecida para população, já o mesmo não acontece quando os parâmetros microbiológicos, isso se deve principalmente a falta de infraestrutura na rede de abastecimento e coleta de esgoto, já que este é o maior contaminante dos recursos hídricos no mundo.



Ciências e Inovação: Tecnologias Sustentáveis Para Preservação do Meio Ambiente

5. Referências

APHA; AWWA; WPCF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 19th ed. Washington: American Public Health Association. 1995.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria N.º 2914 de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial, Poder Executivo, Brasília, DF, 2011.